Warszawa, 27 lutego 1888 r. № 9 Dnia 15 lutego 1888 roku.

KORRESPONDENT
ROLNICZY, HANDLOWY I PRZEMYSŁOWY.

WYCHODZI JAKO PISMO DODATKOWE BEZPŁATNE PRZY „GAZECIE WARSZAWSKIÉJ."

Za ogłoszenia do „Korrespondenta" pobiera się za pierwszy raz po kop. 10, za następne po kop. 9.

Znaczenie rolnicze skanalizowanych odchodów ludzkich.

Rolnictwo skarży się w ogólności na brak lub drogość nawozów, równocześnie ceni ono wysoko wartość wody i niednokrotnie znaczne ponosi koszta na sztuczne nawodnianie. Robiono nawet próby w celu rozwodnienia obornika i sprowadzenia go na pole w kształcie płynnym. Kanalizacya miast ofiaruje rolnikom jednocześnie nawóz i wodę, w ogromnych ilościach, bardzo tanio, często nawet za darmo, a jednak ze wstrętem odrzucamy zwykle ten podarunek Danaów.

Wstręt ten tłómaczy się tém, że do podarku tego zawsze przywiązany jest warunek przyjmowania o każdym czasie wszelkich skanalizowanych odchodów. Warunku tego jednakowoż w żaden sposób znieść nie jest w stanie przeciętny nasz tryb gospodarczy; potrzebne są na to zupełnie nowe urządzenia, nowe sposoby uprawy, które jedynie za pomocą chemii rolniczéj wytworzyć się dadzą. Gospodarstwo oparte na skanalizowanych odchodach ludzkich, jest uprawą wielką, użytkującą płynne składniki pożywne. Chemia rolnicza w swych początkowo jedynie teoretycznych kulturach w wodzie przy wyłączeniu ziemi, jako też w kulturze na zupełnie nieurodzajnych piaskach przy zużytkowaniu odpowiednich składników pożywnych, nader korzystne osiągnęła rezultaty; próby te należy przeprowadzić dokładniéj i w kierunku skanalizowanych odchodów miejskich.

Skanalizowane odchody ludzkie zawierają mniéj więcéj:

100	milionowych części 1)	azotu
40	„ „	alkaliów,
30—40	„ „	kwasu fosforowego,
15—20	„ „	magnezyi,
150	„ „	wapna;

obok nieznacznych ilości kwasu krzemiennego, kwasu siarczanego i t. d. Zawartość powyższą zmniejszają *chwilowo* silne deszcze, *trwale* nadzwyczaj silne użycie wody wodociągowéj w odnośném mieście. Obfity dopływ wody zaskórnéj nie uwzględniamy tutaj, dopływ bowiem taki świadczy o wadliwém wykonaniu kanalizacyi. Związek części pożywnych powyższego składu bardzo bogaty jest w azot, prowadzi też do olbrzymiéj produkcyi traw i podobnych roślin. Przy innych uprawach poleca się podwyższanie składników mineralnych, mianowicie kwasu fosfornego w stosunku do azotu. Podwyższania tego dokonać można albo za pomocą bezpośrednich dodatków, albo przez wybór odpowiedniego gruntu. W warunkach, gdzie zachodzi silne parowanie wody, i sztuczne rozcieńczanie należy mieć na oku.

Z wyżéj wymienionemi składnikami skanalizowanych odchodów ludzkich łączy cię zawartość 200—250 milionowych części chlorku sody. Pomiędzy uprawianemi roślinami nie znamy żadnéj takiéj, któréj wymagania co do chlorku sody nie zadowoliłaby powyższa zawartość; natomiast wiele roślin, dla których zawartość ta jest za silna, i skoro koncentracya na polach irrygowanych (odchodami) w skutek silnego parowania w suchych i ciepłych dniach letnich znacznie się wzmoże, wtenczas zagraża chlorek sody nietylko rozwojowi kartofli i buraków, ale także i innych mniéj wrażliwych roślin.

Z wyżej wymienionych 100 milionowych części azotu, pozostaje 90 w kształcie ammoniaku, reszta w organicznych związkach. Nietylko ten ostatni nader jest zmienny, ale nawet gotowy ammoniak odchodów ludzkich nadzwyczaj wielką przejawia skłonność do przejścia przy dostępie powietrza w kwas saletrzany (azotowy).

Oprócz powyższego składu uwzględnić także należy w skanalizowanych odchodach ludzkich dość znaczną ilość rozmaitych innych materyałów, mineralnych, a nawet organicznych. Do nich zaliczamy najpierw wióry, słomę, liście, gałgany, pierze i t. d. z jednéj strony, piasek z drugiéj; pochodzą one głównie z dziedzińców i ulic. Gdzie odchody ludzkie pompować trzeba, tam zwykle grubsze tego rodzaju materyały chwyta się za pomocą osobnych przyrządów, albo oddziela się przez stałe lub obracające się kraty. O oddalenie ich dbać trzeba nawet w tych miejscowościach, gdzie odchody spływają własnym spadkiem.

Pozostający w zawieszeniu, a wynoszący około 100 milionowych części drobny szlam, pochodzący z odchodów ludzkich, odpadków kuchennych i fabrycznych, jako też błota ulicznego składa się w mniéj więcéj $^2/_3$ części z organicznych materyałów, włącznie różnych mikroskopicznych organizmów, w jednéj trzeciéj części z drobnego piasku, gliny, wapna, fosfatów ziemnych, siarki i t. d. Szlam ten osusza się bardzo powolnie. Gdzie się w znaczniejszéj osusza warstwie, tam nadzwyczaj szybko i energicznie zapobiega filtracyi skanalizowanych odchodów, i dozwala jedynie na powolne przesiąkanie. Zapewnia to znaczne korzyści tak otwartym jak podziemnym kanałom i rowom w mieście, jak i doprowadzającym rowom na polu. Natomiast szlam ten tak znaczne nasuwa trudności uprawie opartéj na skanalizowanych odchodaah ludzkich, iż chętnie rolnicy zrzekliby się nawozowéj jego własności i niejednokrotnie podnoszono myśl, czyby nie należało odchody ludzkie przed gospodarczém ich użyciem na sztucznéj drodze uwolnić od tego szlamu? Z wyjątkiem bowiem grubo-ziarnistego piasku, szlam ten w krótkim czasie zamuli każdą rolę, uczyni ją nieprzepuszczalną tak dla wody jak dla powietrza; tworzą się stawki pełne odchodów, trawa albo zbytecznie wybuja, albo zgnije w tkankach korzeni. Przy suchém i gorącém powietrzu przepuszczalność roli jako tako przywrócić można, za pomocą poryodycznego wysuszania warstwy mułu. W czasie zaś długotrwałéj wilgoci i zimna nie ma innéj rady, zwłaszcza na obszarach obsianych trawami, tylko zaprzestać irrygacyi skanalizowanemi odchodami. Ponieważ daléj muł ten zawiera w sobie właściwe odchody, a częściowo także pasorzytne trujące organizmy, przeto zbrukanéj nim paszy zielonéj bydło żadną miarą spożywać nie będzie, warzywa zaś stają się dla ludzi co najmniéj nie apetyczne, jeśli nie wprost niebezpieczne.

Oprócz wyżéj wymienionych składników znajduje się jeszcze

1) 1 milionowa część = 1 milligramowi w litrze, albo 1 gramowi w metrze sześściennym, ponieważ gatunkowa ciężkość nieznacznie tylko się różni od wagi wody. Przy obliczeniach procentowych tak znacznie rozcieńczone roztwory doprowadziłyby do zbyt znacznych ułamków, np. 7 milionowych części wyrazićby trzeba przez 0,0007 procent.

w skanalizowanych odchodach ludzkich dość znaczna ilość przypadkowych materyałów, a mianowicie odpadki rozmaitych gałęzi przemysłu. Materyały te są po części dość szkodliwe dla wzrostu roślin, jak np. większą część soli metalowych. Zadaniem chemika rolniczego jest zwrócenie uwagi na obecność tych szkodliwych substancyj. Zarząd zaś miejski powinien ku usunięciu ich stosowne zarządzać środki.

Do zadań, które chemia rolnicza przy bezpośredniém zużywaniu rolniczém odchodów ludzkich rozwiązać powinna, należy także drugie ważniejsze i trudniejsze pytanie, a mianowicie, jak zużytkować wszelkie wyprodukowane odchody w każdym wypadku i bez niebezpieczeństwa dla zdrowotności okolicy?

W Anglii, gdzie zima jest tak łagodna, iż wegetacya uprawianych traw i roślin kłosowych prawie nigdy nie usypia w zupełności, tylko cokolwiek zostaje osłabiona, zużytkowanie to żadnych prawie nie nastręcza trudności. W każdym razie zmarznięcie roli nigdy prawie nie przeszkadza irrygacyi, wilgoć zimowa utrudnia ją jedynie. Ztąd też każdego czasu wywieźć można odchody w pole; rola pochłania nawozowe ich składniki i oddaje je następnie późniejszéj wegetacyi, o ile naturalnie nie wsiąkną one w podglebie lub nie spłyną z wodą w drenach. Dzieje się to niestety! najczęściéj z powstającym przez oksydacyę azotu cennym bardzo kwasem saletrzanym (azotowym).

Do najłatwiéj przyswajalnych składników skanalizowanych odchodów ludzkich należy kwas fosforowy, następnie alkalie. Z wapna natomiast i z magnezyi, w skutek silnéj nitrifikacyi (przemiany azotu w kwas saletrzany) skanalizowanych odchodów ludzkich w wyższym stopniu wyczerpać możemy ziemię, niż dowieźć jéj tych składników. Ważną przeto jest rzeczą przed urządzeniem irrygacyi przekonać się o zdolności pochłaniania danych gruntów.

W naszych warunkach klimatycznych, irrygacyę skanalizowanemi odchodami ludzkiemi w zimie tylko czasowo urządzać można. Przytém uwzględnić należy, że ziemia w skutek tego rodzaju irrygacyi zbogaca się nadmiernie w saletrę. Z wiosną więc rozwija się bardzo silnie wegetacya, natomiast przy gorącém i suchém lecie niejednokrotnie wręcz przeciwny spotykamy objaw, a mianowicie tak zwane spalenie. Im płyciéj rozkorzeniają się uprawiane rośliny, tém więcéj wystawione są na powyższe niebezpieczeństwo. Zapobiega téj niedogodności jedynie dostateczny dowóz wilgoci, już to naturalny, t. j. wynikający z przyrodzonéj wilgoci roli, już też sztuczny za pomocą nawodniania.

Na wysoko położonym gruncie piaszczystym, zimowe nawożenie odchodami, bez nawodniania w lecie przy uprawie zwykłych naszych roślin więcéj szkody niż korzyści przyniesie. Natomiast udowodniły liczne doświadczenia, że nawożenie to nader jest odpowiednie pod głęboko rozkorzeniające się krzewy i drzewa tak owocowe jak i wszelkie inne, z wyjątkiem może jedynie drzew iglastych.

Przy ostréj naszéj zimie i powodowaném przez to silném zmarznięciu roli nie ma innéj drogi wyjścia, tylko przechowywania na czas ten odchodów w możliwie przepuszczalnych dołach (basenach). Uskutecznić to, rzecz jasna, należy zanim mróz głęboko wniknął w ziemię, w przeciwnym bowiem razie utworzy się w ziemi zapora, uniemożliwiająca wszelkie wsiąkanie odchodów.

Inną znów niedogodnością jest wyżéj już wzmiankowane zamulanie spodu dołów przez muł zawieszony w skanalizowanych odchodach ludzkich. Ponieważ nigdy nie można wiedzieć z pewnością, jak długo mróz trzymać będzie, poleca się klarowanie odchodów przed wpuszczeniem ich do dołów, najlepiéj za pomocą prostego aparatu, który nietylko nie nasuwa znacznych trudności, ale się także opłacić jest w stanie przez użycie osadu na rolnicze lub techniczne cele (przepuszczenie przez glinę, filtrowanie przez węgiel torfowy i t. d.)

Ponieważ jednak przy tego rodzaju przechowywaniu odchodów o zadowalającéj pod względem sanitarnym przemianie składników odchodów w mineralne nawet mowy być nie może, lecz tylko o przesiąkaniu przez mniéj lub więcéj chemicznie absorbujące warstwy ziemi, przeto dokładnie zbadać należy, dokąd wsiąkają filtrowane odchody i gdzie się łączą z wodą zaskórną, a to w tym celu, aby nie zatruwały studni, lecz przeciwnie z wiosną mogły być zużytkowane.

Woda zaskórna w ogóle uboga jest w chlorek; o kierunku więc i o miejscowém jak i czasowém rozszerzaniu się bogatych w chlorek skanalizowanych odchodów ludzkich łatwo się przekonać możemy, poddając wodę zaskórną w rozmaitych odległościach od dołów, w których przechowane są odchody, w rozmaitym czasie dokładnéj analizie.

Wreszcie przekonać się także należy, jak głęboko wsiąka w ziemię muł odchodów skanalizowanych? O ile przepuszczalność gruntu zmienia się w skutek organicznéj substancyi mułu, lub przez resztki korzeni roślin wyprodukowanych za pomocą odchodów? O ile wreszcie zmniejsza się przepuszczalność ziemi stopniowo lub na dłuższy przeciąg czasu przez mineralne składniki mułu odchodów, albo też przez mechaniczną przemianę początkowych składników ziemi? *St. Bcki.*

Z francuzkiego rolnictwa.

Nicea, 28 stycznia 1888 roku.

(Dalszy ciąg.—Patrz Nr. 8).

Kongres hygienistów w Wiedniu. — Myszy jako rzeczoznawcy czy jest sfałszowane masło. — Z czego się wyrabia margarina. — Rozmnożenie się niesłychane królików w Australii i nagroda 25.000 funtów szterlingów za sposób ich wytępienia.—Zdanie Pasteur'a o sposobie wyniszczenia królików.—Wróble jako druga plaga Australii.

Na ostatnim kongresie hygienicznym jaki odbył się w Wiedniu, przedewszystkiém zajęto się wybraniem komitetu do rozpoznawania pofałszowania pokarmów. Komitet ten międzynarodowy, a na czele jego postawiono dra Brouardel'a, dziekana fakultetu medycznego. Komitet ten otrzymał rozmaite naukowe doniesienia nieraz bardzo ciekawe. Do liczby takich właśnie należy między innemi wiadomość, jaką nadesłał chemik Mecoy z Princeton w Stanach Zjednoczonych. Lisze on tak: „Dotychczas chemia niemogła znaleźć praktycznego sposobu dla oznaczenia obecności margariny w maśle. Otoż przypadek wskazał nam taki sposób i to bardzo oryginalny, chociaż mało naukowy, lecz za to pewny, o co podobno najwięcéj w téj sprawie chodzi. Otrzymałem pewnego dnia, powiada p. Mecoy, 12 próbek masła do sprawdzenia, czy niezawierają w sobie margariny. Dla dopełnienia analizy, każda z tych próbek osobno w inném naczyniu została przetopiona i po zlaniu potrzebnéj ilości do próby, reszta została tymczasem z naczyniem przez noc na stole w laboratoryum. Jakżem się zdziwił nazajutrz, zobaczywszy, że z 12 tych naczyń z resztkami masła, z 10 zostały one do szczętu wyjedzone przez myszy, kiedy w dwóch naczyniach pozostało ono ani tknięte. Po dokonaniu analizy pokazało się właśnie, że myszy tych dwóch próbek masła nietknęły, które w sobie margarinę zawierały, zjadły zaś te, gdzie masło było naturalne, czyli niesfałszowane. Nie wiedząc zrazu, czy to należy przypisać przypadkowi, że właśnie te dwie próbki pozostały nieruszone, gdzie masło było margariną sfałszowane, zrobiłem dla przekonania się kilka prób, stawiając na noc masło sfałszowane, obok naturalnego. Nazajutrz znowu się to samo pokazało: że masło naturalne zostało do szczętu wyjedzone, kiedy masło margarinowe zostało nietknięte. a tylko parę razy odrobinę skosztowane jakby na próbę, żeby się przekonać o jego wartości. Zrobiłem więc jeszcze więcéj prób, powiada p. Mecoy, i z nich doszedłem ostatecznie do tego przekonania, że myszy jedzą tylko wtedy masło margarynowe, gdy będąc zgłodniałe, nie mają czém inném zaspokoić swego głodu. Nietkną go się jednak wcale, skoro obok niego znajdą coś innego do zjedzenia, jak tu masło naturalne. Zanim zatém chemia natrafi na środek prosty i łatwy do rozpoznania margaryny w maśle, to tymczasem komu to rozpoznanie potrzebne, może je na pewno przy pomocy myszy dopełnić."

Dla objaśnienia dodamy: że margarina, czyli sztuczne masło, posiada kolor i miękkość naturalnego, a w smaku pewne podobieństwo do niego, dla tego też, gdy z niém jest zmieszane, to zwłaszcza w użyciu do potraw, niemożna rozpoznać smakiem: czy masło było naturalne, czy sfałszowane; otoż ta margarina przy pomocy chemii wyrabia się z wszelkich łojów, jak kawałków świec, odkrawków od mięsa, wywaru z kości i t. p. nie bardzo apetycznych ingredyencyj, które pod względem zdrowia podobno myszy najlepiéj oceniają, że jest niepożyteczna.

Wiadomo, że niebaczne dozwolenie rozmnażania się królików w stanie zdziczałym w Australii do tego doprowadziło: że zwierzęta te rozmnożywszy się w niezliczonéj liczbie, stały się

istotnie taką plagą dla tamtejszych rolników, że już nie wytępienie jéj, lecz przynajmniéj przyzwoite ograniczenie stało się dla nich niemożliwością. Króliki te mnożąc się cały rok ciągle, zjadają wszelkie płody rolnicze, zrządzając przez to nieobliczone szkody. Rząd nie widząc innego sposobu, wyznaczył nagrody 25.000 funtów szterlingów, temu, ktoby podał jakiś praktyczny a skuteczny środek wytępienia szkodników, co jednak wcale nie jest łatwą rzeczą. Jeden z paryzkich dzienników zamieścił w swych szpaltach ogłoszenie téj nagrody rządu australskiego i oto co w téj sprawie pod datą 27 listopada roku zeszłego odpowiedział Pasteur:

„Panie redaktorze! W dzienniku pańskim przed kilku dniami było doniesienie: że rząd Nowo-południowéj Wallii (austalskiéj prowincyi) czując się do tego stopnia bezsilnym w walce przeciw plagze szczególnego rodzaju, rozmnożenia się nad wszelką miarę królików, postanowił znaczną nagrodę 25.000 f. st. za wynalezienie postępowania na wytępienie tych szkodników, które już w całych okolicach zmusiły rolników do opuszczenia swych gruntów i do zaprzestania chowu owiec, ponieważ ich niema czém żywić. Każdéj zimy wprawdzie ginie tam królików miliony, lecz mimo tego, gdy przyjdzie lato, nie znać, aby ich liczba zmniejszyła się, taka ich mnożność niezmierna.

„Pozwoliszże pan, abym za pomocą pańskiego dziennika przesłał do tych tak oddalonych od nas stron pewne myśli, których zastosowanie w praktyce być może, że zyskałoby pewne powodzenie.

„Dotychczas dla wytępienia plagi króliczéj używano tam istot mineralnych, zwłaszcza połączeń z fosforem. Uciekając się jednak do podobnych tylko środków, postępowano po zupełnie błędnéj drodze. Dla wytępienia zwierząt zdolnych do rozmnożenia się w niesłychany sposób, cóż pomódz mogą podobne mineralne środki? One zabijają tylko, a przynajmniéj zabić mogą króliki w tém jedynie tylko miejscu, gdzie trucizna położoną została. I możeż to przynieść jaki praktyczny skutek? Jeżeliby co istotnie mogło pomódz, to jeżeli mam wyznać, chyba trucizna tak samo jak króliki obdarzona życiem i jak one mogąca się rozmnażać z niesłychaną płodnością. Z tego to powodu chciałbym, aby szukano takiego środka, któryby rozniósł śmierć po jamach króliczych w Nowo-południowéj Wallii i w Nowéj Zelandyi, a to przez zaszczepienie królikom choroby mogącéj się stać dla nich zabójczą zarazą. Właśnie istnieje taka, znana pod nazwiskiem cholery kurzéj, a którą w mém laboratoryum bardzo pilnie badam. Choroba ta jest właściwą także królikom. W doświadczeniach moich zgromadziwszy pewną liczbę kur w dość ciasném miejscu i dając im żywność zaprawioną mikrobami téj zarazy cholery kurzéj, otrzymuję ten rezultat, że one wkrótce giną z tego powodu.

„Na wsiach często się zdarza, że drób zdycha w skutku téj epidemii, która się szerzy i udziela przez to, że pierwsze kury zapadłe na tę zarazę odchodami swemi zarażają inne sztuki przez zanieczyszczenie ziemi i żywności posypywanéj dla wszystkich. Sądzę zatém, że podobny wypadek będzie miał miejsce i z królikami, które dotknięte zarazą, kryjąc się wswych norach i tam ginąc, udzielą choroby innym, które ją znowu z kolei rozniosą coraz to daléj. Cóż więc robić, aby pierwszym królikom zaszczepić tę zabójczą zarazę? Nic nad to łatwiejszego, potrzeba tylko około pewnéj liczby króliczych nor wznieść do koła niewielki, lecz nieprzebyty płot, aby ogrodzić miejsce, w którémby żerowały wyszłe ze swych nor króliki. Za pomocą doświadczeń przekonałem się, że bardzo jest łatwo rozmnażać w stanie zupełnéj czystości i na skalę tak wielką, jak potrzeba mikroby cholery kurzéj w rosole z jakiegokolwiek mięsa. Rosołem tym skoro się skropi paszę w zagrodzonych płotkach, króliki niemając co innego do jedzenia, zmuszone będą ją spożyć i wkrótce poczną zdychać w jamach swoich roznosząc wszędzie zarazę.

„Dodam, że mikroby zarazy o któréj tu mowa, nie są szkodliwe dla żadnych zwierząt folwarcznych, z wyjątkiem kur, które jednak nie będą na nią narażone, ponieważ się nie pasą po polach, tém więcéj, że przez pewien czas mogą być zatrzymane w swych kurnikach, gdzie im jednak niepowinno zbywać na pokarmie, czystéj wodzie do picia, świeżém dobrze odnawianém powietrzu, a przytém kurniki muszą być choć co parę dni dobrze czyszczone i suchym piaskiem wysypywane. Sposób ten zatém, który podaję jest prosty, tani i łatwy do wykonania, a o jego zupełnéj skuteczności z góry zapewniony jestem."

Być może, że podobny sposób znajdzie się i przeciw drugiéj pladze, dającéj się we znaki gospodarzom i ogrodnikom w Australii, które sprowadzone tam z Anglii niebacznie dla tępienia niby robactwa, a oprócz tego swym świegotem przypominania Anglikom ojczyznę, pod wpływem ciepłego klimatu rozmnożyły się w niewypowiedzianéj liczbie i zamiast żywić się robakami, wolą, się rzucać na pola obsiane pszenicą, na winnice, sady i t. d. Że ta plaga musi być straszna, dowodzą skargi gospodarzy, w samych winnicach wróble nie w jedném miejscu po kilka centnarów dziennie zjadły im winogron, ich żarłoczność jest tak zuchwała, że nawet strzały ledwie na chwilę ich odstraszają. *(D. n.)*

ROZMAITOŚCI.

Uprawa topinamburów v. bulw. Topinambury (Heliantus tuberosus) pomimo znacznego rozpowszechnienia wielu rolnikom zupełnie nieznanym do dziś dnia są płodem. Posłuchajmy, co o uprawie tego płodu mówi pewien rolnik z Saksonii: Hodowałem tę niewymagającą roślinę na najgorszych nieużytkach, i sprzątałem ją do ośmiu lat z rzędu. Przy najstaranniejszym sprzęcie pozostaje zawsze w roli znaczna ilość mniejszych i większych kłębów, z których w następnym roku tak gęsto wyrosną topinambury, iż zachodzi potrzeba usuwania pojedynczych roślin. Uskutecznia się to za pomocą brony, radła, lub gdy rośliny stoją nierówno, za pomocą motyki. Zjrobotą tą jednakowoż zbytecznie ociągać się nie wypada, ponieważ szybko rosnące rośliny cierpią na tém. Nawoziłem topinambury obornikiem, nie uważam go jednak za niezbędny; kainit lub żużle Thomasa zastąpią go bardzo odpowiednio. Azot jest zupełnie zbyteczny, ponieważ topinambury zdają się należeć do roślin azot gromadzących. Uprawa jest ta sama co kartofli, wysiew cokolwiek mniejszy: sześć do siedmiu centnarów na morg (magdebrski); wysiew rychléj można uskutecznić niż kartofli, ponieważ kłąb topinamburów nie ulega zmarznięciu. Sprzęt kłębów, ponieważ nie zmarzną, natomiast psują się w kopcach lub piwnicach, odbywa się na wiosnę. Gdy ich w późnéj wiośnie spaść już nie można bydłem, najlepiéj je zadołować. Łodygi lub nać należy związane poustawiać w polu i zwozić następnie według potrzeby na paszę. Natomiast niekorzystnie jest układać łodygi w sterty lub przechowywać pod dachem. Sprzątałem zwykle 40 do 80 centnarów kłębów i 10 do 40 centnarów łodyg z morga (magdeburskiego). Kłębami pasłem przeważnie źrebaki i konie robocze i woły. Zwierzęta przy téj paszy zawsze w dobrym były stanie, nie było też żadnych wypadków kolek, tak często się objawiających przy paszeniu kartoflami. Topinambury uważam za najodpowiedniejszą paszę dla źrebaków; dla koni i wołów służyć powinny jedynie jako dodatek do paszy. Zarówno kłęby jak łodygi topinamburów bardzo dobrą są paszą dla owiec. Owce obżerają chętniéj łodygi topinamburowe, niż najpiękniejsze siano łączne. Nawet grube i twarde łodygi żrą owce z wielkim apetytem. Aby zatrzymać listki przy łodygach, należy je skosić przed nastaniem silnych mrozów; w przeciwnym bowiem razie poodpadają liście. Nie umiem rozsądzić, czy biały, czy czerwony topinambur znaczniejsze nasuwa korzyści; uprawiam obiedwie odmiany. Uprawa topinamburów na znaczniejsze zasługuje rozpowszechnienie, na lichych nawet gruntach znaczne zapewnia sprzęty. Prócz tego zapewniają topinambury dla zajęcy i kuropatw bezpieczne schronienie przed słotą jesienną i zimową zamiecią. Zające też z wielką chciwością objadają liście i łodygi topinamburów, i bardzo dobrze przy téj paszy się przezimują. x

Dziesięcioro przykazań dla rolnika.

W ostatnim numerze *Gazety Rolniczéj* jeden z ziemian naszych podaje pod adresem rolników następujące 10 przykazań:

1) Nie będziesz obciążał ziemi twojéj długiem wymagalnym, któregoby sama w twojém ręku spłacić nie zdołała.

2) Nie będziesz brał pieniędzy ani podpisu bliźniego twego bez zupełnéj pewności oddania długu.

3) Pamiętaj, abyś terminów święcie dotrzymywał.

4) Szanuj fortunę i kochaj ziemię twoją.

5) Nie zabijaj mienia twego ryzykownemi wkładami.

6) Nie gospodaruj na oślep wedle wzorów cudzych; ucz się z przykładów i książek, a stosuj podług rozsądku własnego.

7) Nie kradnij sobie czasu, służbie płacy, strawy ni okrasy, a dobytkowi paszy.

8) Nie mów bliźniemu twemu fałszywego świadectwa o powodzeniu gospodarki twojéj.

9) Nie pożądaj na skromnéj niwie twojéj świetnych zysków bankierskich.

10) Ani blasku, ani sławy, ani zbytku, ani żadnéj rzeczy która z wielkiego świata jest.

Będziesz miłował zagrodę twoją nadewszystko, a pracował na szacunek współobywateli twoich.

Sprawozdanie tygodniowe.

Bank Kredytowy Donimirski, Kalkstein, Łyskowski i Sp. w Toruniu.

Toruń dnia 20 lutego 1888 r.

Prawie przez cały tydzień mieliśmy zupełną odwilż. Od wczoraj śnieg przy małym przymrozku.

W usposobieniu targów zbożowych nie zaszła prawie żadna zmiana. Chęci do kupna zawsze mało.

W Nowym-Yorku były targi zbożowe przeważnie słabe, chwilami okazywało się większe zainteresowanie, tak, że ceny nawet niekiedy cokolwiek wyższe osiągano. Zwyżki te jednak były bardzo krótkotrwałe, tak, że ostateczne notowanie o przeszło pół centa jest niższe od przeszłotygodniowego. Eksport pozostał i w tym tygodniu mały, a mimo to zmniejszyły się zapasy kontrolowane o około ¾ miliona buszli i wynoszą obecnie 40.288,000 buszli pszenicy w stosunku do 51,323,000 buszli przed rokiem.

W Anglii były dowozy zboża tak krajowego jak i zagranicznego bardzo niewielkie, skutkiem czego sprzedający wyższe stawiali trochę żądania; że jednak kupujący po tych cenach nabywać nie chcieli, obracał się interes w ciasnych bardzo granicach.

Targi francuzkie były spokojne, ceny jednakże tak pszenicy jak i mąki notowano trochę wyższe.

Belgia miała targi spokojne przy cenach zeszłotygodniowych. Hollandya niższe notowała ceny.

Na placu naszym pozostały ceny bez zmiany. Koniczyny zaniedbane, popytu na towar ten żadnego, chociaż dowozów dotąd mamy mało.

Płacono za 1000 kilogramów	w hol. fun.		Marek	Rub. za pud przy kursie 175
Pszenica transito	118—133 fun.		90—118	0,93—1,10
krajowa pstra	120—128 „		138—142	
krajowa „	126—131 „		142—144	
krajowa jasna	120—126 „		140—145	
krajowa wybor.	128—133 „		146—148	
Żyto transito	115—125 „		56— 65	0,53—0,61
krajowe	115—124 „		95— 98	
	126—128 „		100—102	
Jęczmień tranzyto			60— 90	0,56—0,84
„ krajowy			80—110	
Owies ruski tranzyto			40— 60	0,38—0,56
„ krajowy			85—100	
Groch tranzytowy			70—105	0,65—1,98
„ na paszę			90— 95	
„ kuchenny			100—120	
„ Victoria			110—130	
Rzepak transito			170—180	1,58—1,68
Rzepak grubo ziarnisty świeży suchy			185—192	
Rzepik świeży suchy			180—190	
Łubin niebieski			50— 58	0,47—0,54
„ żółty			60— 68	0.56—0,64
Wyka czarna			80— 90	0,75—0,84
Kuch rzepakowy		za 50 kilogr.	5 00—5,40	0,93—1,01
Kuch lniany		za 50 kilogr.	5,00—5,40	0,93—0,01
Otręby pszenne		za 50 kilogr.	2,90—3,10	0,54—0,58
Otręby żytnie		za 50 kilogr.	2,90—3,05	0,54—0,57
Koniczyna czerwona		za 50 kilogr.	18—35	3,35—6,51
„ biała			18—32	3,35—5,95
Tymotka			20—28	3,72—5,21

W Hamburgu targi na okowitę ciągle słabe, a ceny dalszemu uległy obniżeniu. Płacono:

	marek	co odpowiada franko Aleksandrowo po potrąceniu wszelkich kosztów i wartości beczki za wiadro 80% kop.	
loco bez beczki marek	16½	17	przy kursie 180.
w beczk. kontrak. loco	21	36	
na luty	21	36	
na luty-marzec	21	36	
na marzec-kwiecień	21¼	36	
na kwiecień-maj	21½	38	
na maj-czerwiec	21¾	39	

Dzisiejsze kursa berlińskie.

Ruskie banknoty	171.80	Mrk.
Pszenica na kwiecień-maj	162.50	„
na czerwiec-lipiec	167.50	„
Nowy-York	89.50	„
Żyto loco	114.00	„
kwiecień-maj	120.70	„
maj-czerwiec	122.00	„
czerwiec-lipiec	1242.5	„
Olej rzepakowy na kwiecień-maj	44.50	„
sierpień-październik	44.70	„
Okowita loco	97.50	„
70 mr. na opłatę konsumcyjną	30.10	„
na kwiecień-maj	98.30	„
na maj-czerwiec.	98.90	„

Ceny średnie w Warszawie ze źródła urzędowego

ZA MIESIĄC STYCZEŃ 1888 r.

	Cena średnia		Cena średnia
Pszenica czetwiert'	10.25	Kapusty głowa kop.	4—6
Żyto „	6.22½	Kartofli czetw. rub.	2.40
Owies „	3.98¾	Buraków czetw. rub.	1.98¾
Jęczmień „	5.40	Sól pud kop.	45
Gryka „	6.62½	Pieprz funt kop.	54
Groch polny „	8—	Ocet winny wiadro rub.	1.40
Rzepaku letniego „	13—	„ piwny „ kop.	80
Rzepak zimowy „	15—	Spirytus 90° pr. wiadro	11.37½
Wół najlepszy rub.	104.50	Spirytus 78° pr. „	8.65
„ średni „	85.25	Okowita 40 pr. „ „	4.85
Wołowina polędwica f. kop.	11½	Wódka 10 pr. wiadro rub.	4.85
Cielęcina kop.	12½	„ 6 pr. szum. „ „	4.85
Wieprzowina kop.	11⅞	Siemie lniane funt kop.	4½
Baranina kop.	15	Siemie konopne „ „	4½
Łój wołowy pud	3.20	Chmiel krajowy pud rub.	28.
Słonina „	5.37½	„ zagraniczny „	38.
Sadło świeże funt kop.	15	Świece stearyn. funt kop.	24⅞
Smalec wieprzowy funt kop.	20	Drzewo twar. sąż. kub. rub.	16.25
Indyk żywy rub.	2.00—2.50	„ opał. sosn. za sąż. kub. zawier. 182½	
Indyk bity „	2.00—2.50	ang. stóp kub. rub.	13.50
Perliczka kop.	90		
Kaczka bita kop.	75	Piwo zwycz. wiadro kop.	50
Kura „ kop.	50	„ bawarskie „ rub.	1.00
Kasza pszenna za czetw.	18.20	Olej lniany pud „	4 70
„ perłowa „ rub.	18.50	„ konopny „ „	5.50
„ grycz. drob. „ „	18.00	„ rzepakowy „ „	4.75
„ „ zwycz. (za czetw. mającą 8 pud. wagi)	11.20	„ oczyszczony „ „	5.40
„ jęczmienna (za czetw. mającą 8 pud. wagi)	7.60	Wosk funt kop.	57½
„ jaglana (za czetw. mającą 8 pud. wagi)	9.30	Mydło zwyczajne „ „	11
„ owsiana (za czetw. mającą 8 pud. wagi)	13 00	Mydło szare „ „	9
Mąka żytnia razowa cz.	7.80	Płótno konopne arsz. „	20
Mąka żytnia pytlowa pud	1.25	Płótno lniane „ „	25
„ pszenna zwycz. „	2.01⅞	Len pud rub.	8.00
„ „ krupcz. „	2.40⅝	Konopie „ „	6.00
„ gryczana „	1.10	Skóra końska sztuka	5.25
„ ziemniaczana „	2.00	Skóra wołowa „	11.00
Otręby żytnie pud kop.	57½	Skóra cielęca „	1.50
„ pszenne „ „	52½	Stal krajowa pud	5.60
Chleb żytni funt „	3	Stal angielska „	10.40
„ sytny „ „	2⅚	Żelazo kute „	2.10
„ pszenny „ „	6¾	„ walcowane „	1.90
„ lepszy „ „	7½	Węgiel kam. kraj. pud kop.	17
Mleko świeże garniec kop.	30	Koks z fabryki gazu z dostawą korzec kop.	77½
„ zbierane „ kop.	24		
Masła świeżego funt kop.	40	Węgiel angielski czetwiert'	1.80
„ solonego pud kop.	11.56¼	Nafta kaukazka pud	1.50
Śmietany kwarta od k.	30—35	Płacono za dzień roboty wyrobnikowi kop.	53⅓
Cukier kostkowy funt kop.	13		
Kawa funt kop.	60—70	Wyrobnikowi z koniem r.	2.21⅞
Jaj setka rub.	2.51⅞	Wyrobnikowi z 2 końmi	3.37½

W drukarni Gazety Warszawskiéj.—Дозволено Цензурою.—Варшава 15 (27) Февраля 1888.